

# Les vocacions productives del Berguedà davant la darrera crisi.

## Anàlisi *shift-share* del període 2008-2014

Jordi Boixader i Josep Maria Canals

### 1. Introducció

La darrera crisi econòmica ha impactat amb força a la comarca del Berguedà. Després del tancament de la mineria i d'una època de forta contracció del tèxtil, les expectatives de refer l'ocupació i el teixit productiu amb un patró més resistent als cicles d'estancament s'han vist novament truncades.

Aquest article analitza els efectes de la crisi en el període 2008-2014. Ho fa per mitjà de diferents eines provinents de l'anàlisi regional amb la idea de respondre tres preguntes: fins a quin punt es tracta d'una crisi que s'explica per factors endògens o bé està fortament marcada pel context català i internacional? Quina ha estat la dinàmica dels diferents sectors? I, en qualsevol cas, quina ha estat l'evolució de la comarca en relació amb altres territoris comparables?

### 2. Components del creixement

L'anomenada anàlisi *shift-share* és utilitzada per explicar els canvis que es produeixen en l'evolució d'una variable econòmica d'un àmbit geogràfic determinat. Aquí s'estudia el comportament dels llocs de treball dels sistemes territorials de l'Alt Berguedà, el Baix Berguedà i Berga prenent com a referència Catalunya<sup>1</sup>.

Concretament, seguint el model de Dunn (1960), es tracta de distingir:

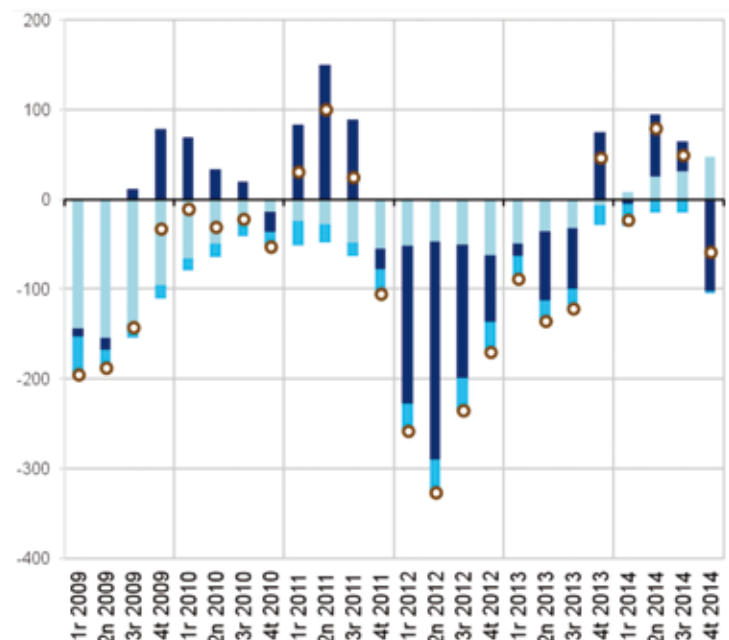
- L'efecte regional o dinàmica global, que reflecteix el creixement (o decreixement) de l'àrea seleccionada si evoluciona d'acord amb el creixement del conjunt del territori català.
- L'efecte sectorial o d'estructura productiva, que indica l'evolució de l'economia de l'àrea en funció de si els sectors en què està especialitzada han tingut una evolució més o menys positiva, és a dir, és el creixement sectorial comparat.
- L'efecte territorial o dinàmica pròpia, que expressa la diferència de comportament de l'àrea seleccionada en relació amb la regió de referència i que s'interpreta com un indicador de competitivitat.

#### 2.1 Sistema territorial de l'Alt Berguedà

El sistema territorial de l'Alt Berguedà està integrat per 15 municipis: Bagà, Borredà, Castellar de n'Hug, Castell de l'Areny, Fígols, Gisclareny, Guardiola de Berguedà, La Nou de Berguedà, La Pobla de Lillet, Saldes, Sant Jaume de Frontanyà, Cercs, Vallcebre, Vilada i Sant Julià de Cerdanyola. La població el 2014 és de 7.802 persones, un 8,5% (-728) inferior a la de 2008.

A final de 2014 hi ha 1.558 ocupats al sistema, un 19% (-369) menys que a final del 2008, decreixement molt superior al registrat al conjunt de la província (-9%), i produït al llarg del pe-

**Figura 1. Treballadors afiliats. Diferències interanuals 1r 2009 – 4t 2014**



Total: ○ Total diferència interanual

Components: ■ Dinàmica global  
■ Dinàmica pròpia  
■ Estructura productiva

Font: elaboració pròpia a partir del programa Hermes de la Diputació de Barcelona i del Web del Ministerio de Empleo y Seguridad Social

ríode. A diferència de bona part de sistemes territorials de les comarques de Barcelona, en el darrer bienni no recupera ocupació perduda sinó que en segueix eliminant.

Quines pautes hi ha darrere aquests resultats generals? La figura 1 mostra que la dinàmica global esdevé el detonant de la crisi. Tanmateix, a finals del 2011

es dona ja una erosió de les bases competitives de l'àrea, de manera que la dinàmica pròpia esdevé el principal factor d'expulsió de llocs de treball. El darrer any és volàtil, però la tendència a la recuperació general no és acompanyada per una millora clara en clau interna.

L'estructura productiva no contribueix a generar ocupació en

cap trimestre del període i, de fet, els grans sectors presents a l'economia de l'Alt Berguedà mostren sistemàticament un comportament pitjor que la mitjana de la demarcació.

En xifres, del 4t trimestre del 2008 al 4t trimestre del 2014 hi ha una pèrdua de 570 afiliats i una generació de 201. La dinàmica global explica el 41% de l'ocupació destruïda i el 23% de la generada. La dinàmica pròpia explica el 39% de la destruïda i el 77% de la generada, mentre que l'estructura productiva explica el 20% de la destruïda i no en crea.

## 2.2 Sistema territorial del Baix Berguedà

El sistema territorial del Baix Berguedà està integrat per 12 municipis: Capolat, Casserres, L'Espunyola, Gironella, Montclar, Montmajor, Olvan, Puig-reig, La Quar, Sagàs, Santa Maria de Merlès i Viver i Serrateix. La població el 2014 és de 13.136 persones, un 1,7% (-226) inferior a la de 2008.

A final de 2014 hi ha 3.586 ocupats al sistema, un 15,5% (-660) menys que a final del 2008, decreixement superior al registrat al conjunt de la província (-9%).

En el subperíode que va de final de 2008 a final de 2012, la

pèrdua d'ocupació ha estat molt intensa, amb 716 ocupats menys. El darrer bienni, en canvi, es recupera un de cada dotze llocs de treball eliminats en els quatre anys de crisi més intensa.

La dinàmica de l'economia del Baix Berguedà, com s'observa a la figura 2, és substancialment diferent a la de l'Alt Berguedà. Hi ha un efecte global molt persistent que es combina amb unes especialitzacions sectorials que pateixen intensament la crisi. L'efecte territorial propi és moderadament positiu i estable al llarg del temps.

Del 4t trimestre del 2008 al 4t trimestre del 2014 es dona una pèrdua de 958 afiliats i una generació de 299. La dinàmica global explica el 52% de l'ocupació destruïda i el 34% de la generada. La dinàmica pròpia explica el 8% de la destruïda i el 66% de la generada, mentre que l'estructura productiva aporta el 40% de la destruïda i no contribueix a crear-ne.

## 2.3 Sistema territorial de Berga

El sistema territorial de Berga està integrat per 3 municipis: Avia, Berga i Castellar del Riu. La població el 2014 és de 18.885 persones, un 2,5% (-478) inferior a la de 2008.



A final de 2014 hi ha 5.288 ocupats al sistema, un 15,7% (-984) menys que a final del 2008, decreixement superior al registrat al conjunt de la província (-9%).

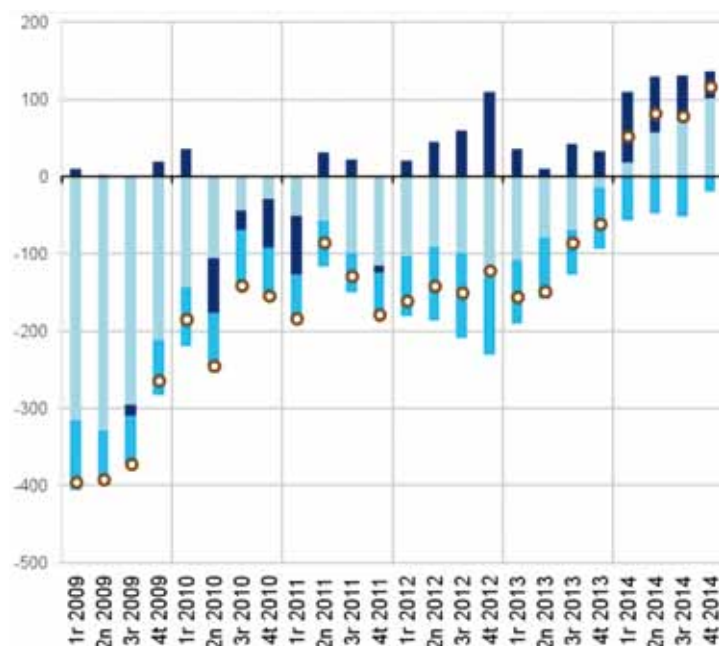
De 2008 a 2012 la pèrdua d'ocupació ha estat molt forta. En el darrer bienni, en canvi, l'evolució s'ha tornat positiva recuperant un 10% dels llocs de treball eliminats. Val a dir que tot i ser el sistema que en termes relatius més es recupera de la comarca en el període 2013-2014, ho fa per sota de la mitjana de la demarcació de Barcelona.

Així, en el sistema territorial de Berga l'impacte de la crisi es produeix sobretot al principi, en el

període que va des del 1er trimestre del 2008 fins al 2on del 2010. El decreixement es deu principalment a la dinàmica global de l'economia i la forta pressió sobre els grans sectors. A partir d'aquí, l'expulsió d'ocupació és més petita però destaca que l'efecte de competitivitat del sistema on se situa la capital comarcal és persistentment negatiu. La recuperació d'ocupació en el darrer bienni es produeix per la millora de les condicions generals de l'economia i el canvi en la dinàmica dels sectors.

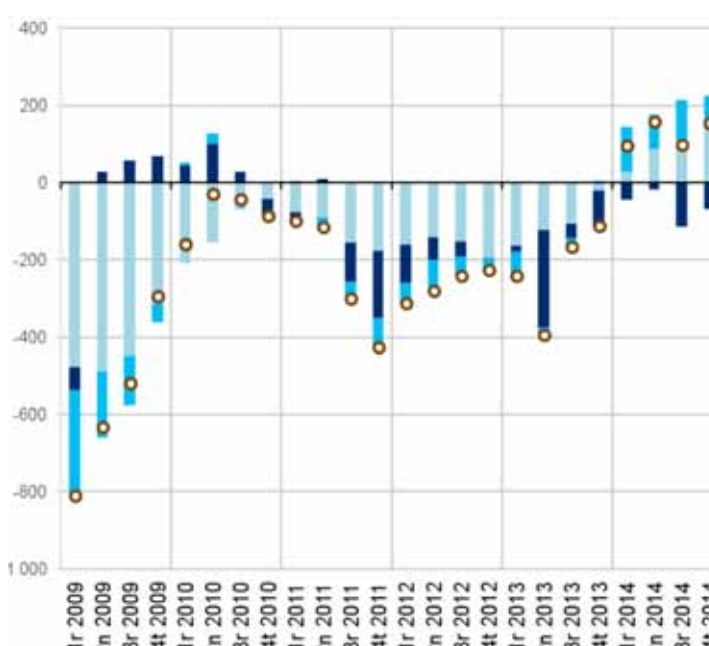
Amb dades, del 4t trimestre del 2008 al 4t trimestre del 2014 hi ha una pèrdua de 1.281 afiliats i una generació de 297. La di-

**Figura 2. Treballadors afiliats. Diferències interanuals 1r 2009 – 4t 2014**



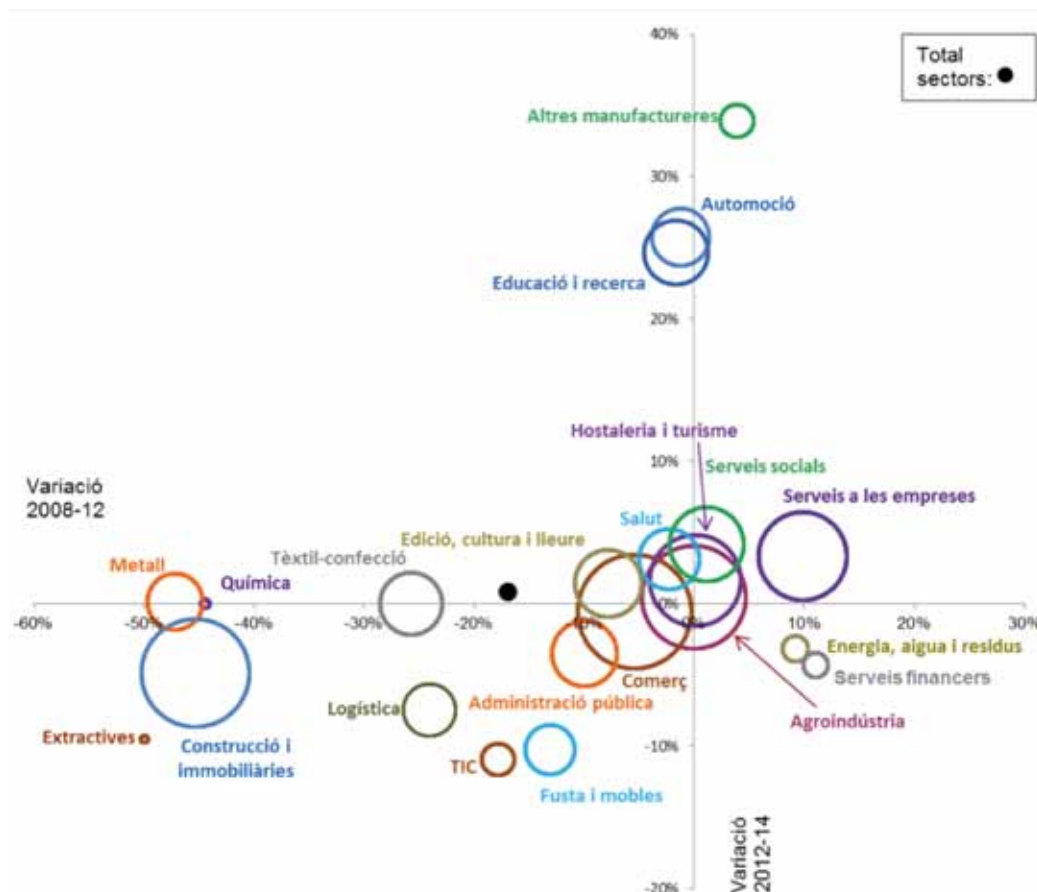
Font: elaboració pròpia a partir del programa Hermes de la Diputació de Barcelona i del Web del Ministerio de Empleo y Seguridad Social

**Figura 3. Treballadors afiliats. Diferències interanuals 1r 2009 – 4t 2014**



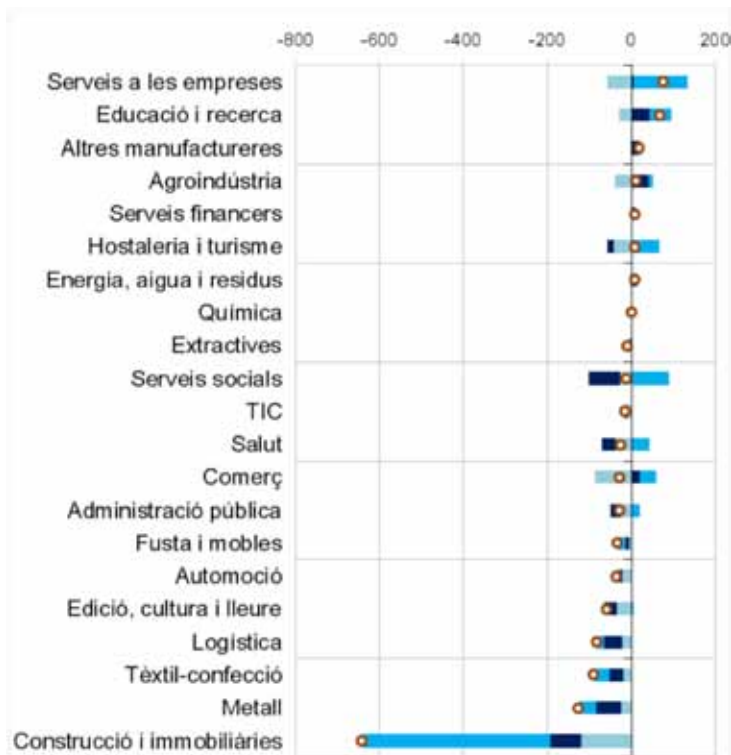
Font: elaboració pròpia a partir del programa Hermes de la Diputació de Barcelona i del Web del Ministerio de Empleo y Seguridad Social

**Figura 4. Afiliats per sector. Volum i dinàmiques 4t 2008 – 4t 2012 i 4t 2012 – 4t 2014**



Nota: l'amplada del cercle indica el volum d'afiliats 2014, i la ubicació del centre del cercle les diferències i variacions d'afiliats 2008-2014  
Font: elaboració pròpia a partir del programa Hermes de la Diputació de Barcelona i del Web del Ministerio de Empleo y Seguridad Social

**Figura 5. Treballadors afiliats segons agrupacions sectorials al sistema territorial de Berga.**



Total i components. 4t 2008 – 4t 2014

Font: elaboració pròpia a partir del programa Hermes de la Diputació de Barcelona i del Web del Ministerio de Empleo y Seguridad Social

**Figura 6. Quocient de localització regional**

	S.T. Alt Berguedà	S.T. Baix Berguedà	S.T. Berga
Agroindústria	3,5	7,0	3,2
Extractives	1,7	1,1	0,3
Tèxtil-confecció	4,6	5,8	1,4
Química	0,0	0,1	0,0
Metall	0,4	1,4	0,6
Automoció	0,4	1,7	1,1
Fusta i mobles	3,2	14,0	1,2
Altres manufactures	2,8	2,0	1,5
Energia, aigua i residus	0,4	0,2	1,3
Construcció i immobiliàries	2,4	1,6	1,6
Comerç	0,7	0,6	1,0
Hostaleria i turisme	2,4	0,9	1,1
Logística	0,5	0,8	0,5
TIC	0,4	0,3	0,4
Serveis financers	0,1	0,2	0,4
Serveis a les empreses	0,2	0,4	1,1
Administració pública	1,4	0,8	0,7
Educació i recerca	0,2	0,4	1,1
Salut	0,1	0,2	1,1
Serveis socials	1,8	1,0	0,9
Edició, cultura i lleure	0,7	0,6	0,7

Font: elaboració pròpia a partir del programa Hermes de la Diputació de Barcelona i del Web del Ministerio de Empleo y Seguridad Social

nàmica global explica el 58% de l'ocupació destruïda i el 50% de la generada. La dinàmica pròpia explica el 30% de la destruïda i el 23% de la generada, mentre que l'estructura productiva explica el 12% de la destruïda i el 27% de la generada.

### 3. Especialitzacions locals i comportament dels sectors

En aquest apartat s'utilitzen un seguit de tècniques d'anàlisi per conèixer l'impacte de la crisi sobre els diversos sectors econòmics de la comarca.

A l'inici del 2008, la Construcció i immobiliàries era la principal activitat de la comarca acumulant el 23,4% del total d'assalariats. Des d'aleshores, s'han eliminat 1.833 llocs de treball, això és, sis de cada deu. Si comptem el volum total, el nivell d'especialització a què s'arriba en el zenit de la bombolla i la variació relativa es tracta de la correcció més severa entre les que hi ha hagut a les comarques de Barcelona.

Al sistema de Berga és on la caiguda ha estat més accentuada. Descomponent el patró d'expulsió dels llocs de treball, dels 642 que s'hi perden en total, 120 (18,7%) corresponen a la tendència global de l'economia (tots els sectors combinats a la província) als quals cal afegir-ne 73 (11,4%) de la dinàmica pròpia de la Construcció i immobiliàries a Berga en relació amb l'evolució del mateix sector a la província i la resta, 449 (69,9%), és un diferencial entre la Construcció i immobiliàries i els altres sectors.

El segon sector amb importància per volum d'ocupació és el Comerç. En el període més fort de la crisi (2008-20012) expulsa un 8,8% dels efectius. Des del 2013 atura les caigudes, però no aconsegueix guanyar assalariats.

L'Hostaleria i turisme és un sector resistent a la crisi. En realitat, a l'Alt Berguedà elimina llocs de treball (-7,7%) i en guanya al Baix Berguedà (8,3%) i de forma tímida al sistema de Berga (1,9%).

Al costat d'aquests grans sectors, la comarca presenta especialitzacions industrials que la



singularitzen. A la figura 6 es detallen els quocients de localització<sup>2</sup> per a vint-i-una activitats dels tres sistemes de la comarca. Aquest indicador ens permet saber fins a quin punt un determinat sector es localitza proporcionalment més a una àrea geogràfica del que ho fa en el conjunt de la regió. A mesura que el valor es fa més gran que 1 més vinculada es troba una activitat a un territori concret de la regió de referència (en aquest cas el conjunt de territoris de Barcelona).

L'Agroindústria representa l'11,5% dels llocs de treball amb 1.200 persones. Destaca l'estabilitat al llarg del període.



Un panorama ben diferent és el del Tèxtil-confecció amb una contracció del 37,2% (-55,7% en el cas del sistema territorial de Berga). En l'actualitat s'ha aturat la davallada.

Quant a la Fusta i mobles és una activitat molt important al Baix Berguedà on ocupa 223 persones. Hi ha experimentat una disminució del 21,2% que tanmateix és, juntament amb el Lluçanès, de les més petites de la de-

marcació de Barcelona tenint en compte el volum que adquireix el sector.

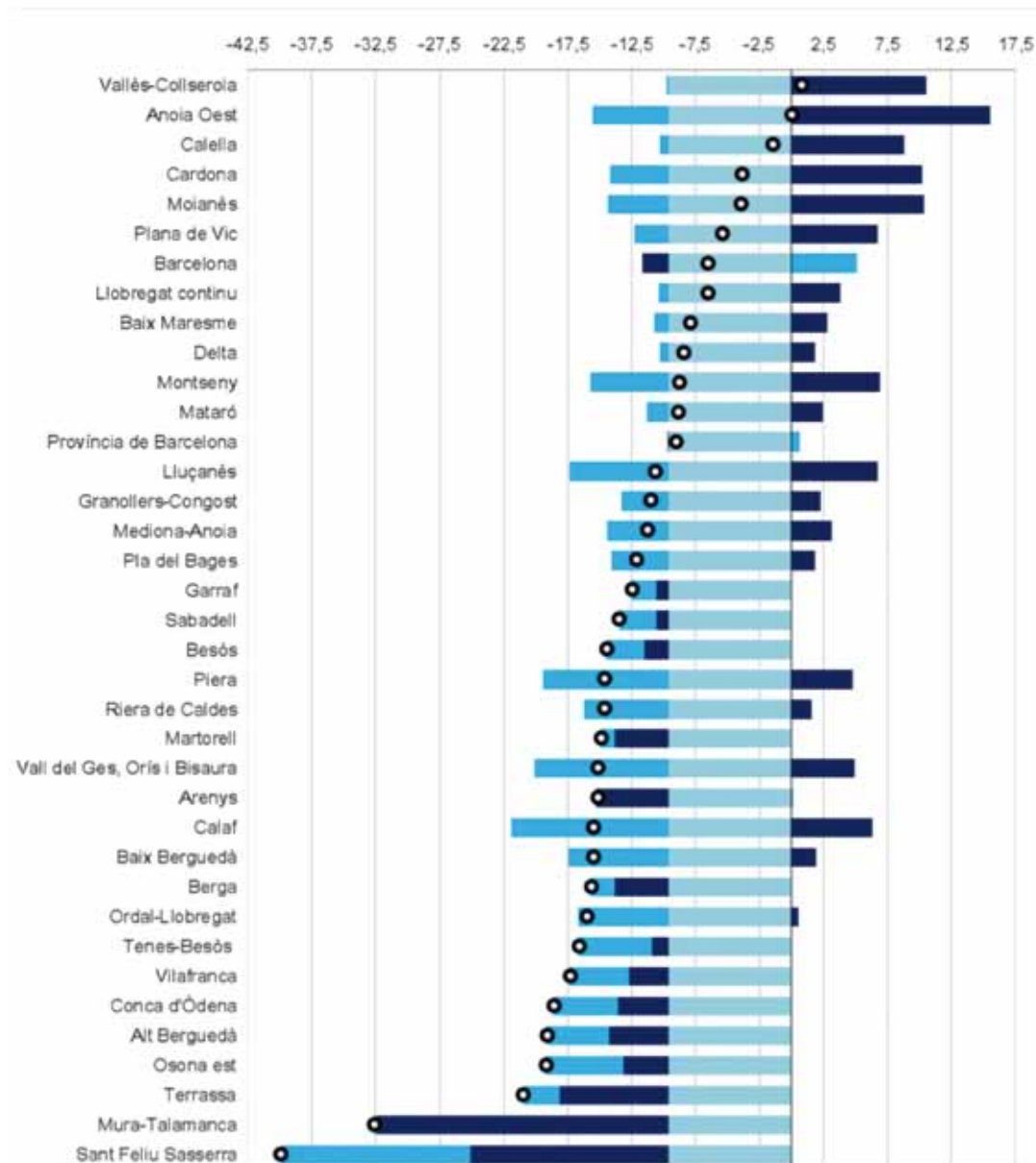
El Metall és un gran sector ocupador que té una forta correcció a la baixa (-51,02%) en el període 2008-2012. El mateix fenomen s'observa a molts altres territoris.

Les activitats Extractives segueixen perdent pes i han esdevingut pràcticament testimonials a l'Alt Berguedà. Pel que fa a l'Au-

tomoció ha crescut al sud de la comarca (75,9%) arribant a ocupar 183 persones a final del 2014.

En l'apartat del terciari, els Serveis socials han vist augmentar l'ocupació en un 3% desenvolupant un paper de reequilibri territorial pel que aporten a la qualitat de vida i a la distribució espacial de l'ocupació. Els Serveis a les empreses, superat un primer moment de forta caiguda, creixen a Berga i al Baix Berguedà mentre decreixen al nord.

**Figura 7. Variació per components de l'ocupació afiliada 2008-2014**  
(en percentatge)



Font: elaboració pròpia a partir del programa Hermes de la Diputació de Barcelona i del Web del Ministerio de Empleo y Seguridad

#### 4. Comportament comparat

Un aspecte rellevant de l'anàlisi *shift-share* és que facilita la comparació entre territoris. Per tant, ens permet reconèixer la situació d'un àmbit geogràfic més enllà d'unes dades concretes, posant-lo en relació amb els altres.

En aquest apartat se situa l'evolució dels tres sistemes del Berguedà respecte els trenta-sis àmbits en què s'ha dividit la demarcació de Barcelona.

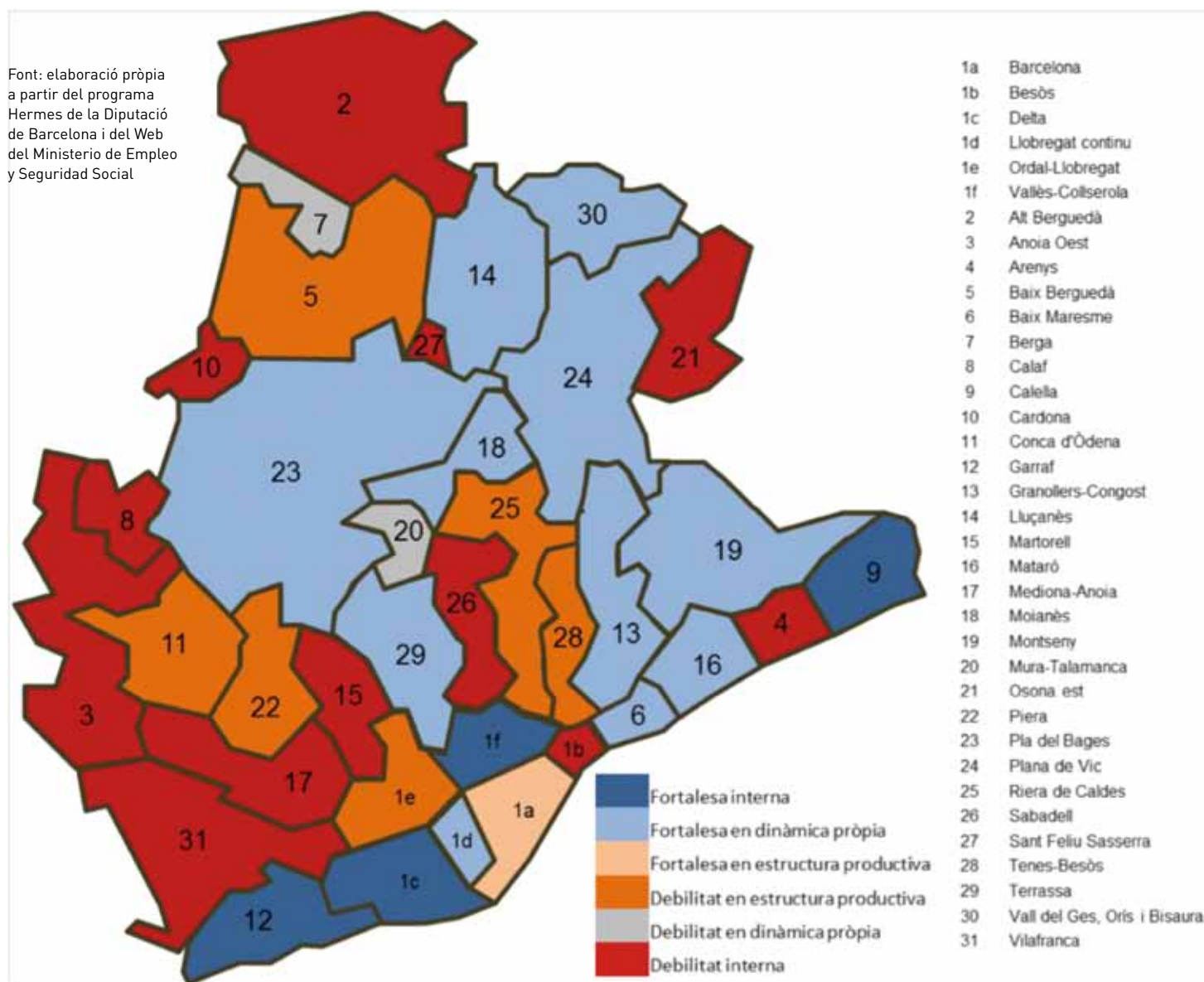
La figura 7 mostra una ordenació dels sistemes en funció de la variació dels llocs de treball. En aquest indicador, el Baix Berguedà se situa en la posició 26, Berga ho fa en la 27 i l'Alt Berguedà en la 32.

Si ens fixem en els sistemes de les capitals de les comarques centrals, la Plana de Vic té una evolució millor que la mitjana provincial, amb una dinàmica pròpia notablement positiva. Malgrat que en un primer moment la crisi hi va impactar de manera clara, experimenta una recuperació ràpida de les seves bases de competitivitat i sectors com l'Agroindústria, els Serveis a les empreses, els Serveis socials, el Comerç, l'Hostaleria i el turisme o l'Educació i la recerca empenyen l'economia cap amunt.

En canvi, el Pla de Bages se situa per sota la mitjana provincial en veure's arrossegat per l'efecte dels sectors amb què s'ha especialitzat (la Salut augmenta

**Figura 8. Classificació dels sistemes territorials segons els components interns 2013-2014**

Font: elaboració pròpia a partir del programa Hermes de la Diputació de Barcelona i del Web del Ministerio de Empleo y Seguridad Social



l'ocupació, però cauen el Metall, la Química, els Serveis financers, el Tèxtil-confecció, el Comerç, l'Automoció, etc.). També hi ha un efecte proporcionalment major de la dinàmica global, tot i que els resultats finals són millors que els de Berga.

La Conca d'Òdena veu com es contrau l'ocupació en prop d'un 20% per l'efecte combinat de la dinàmica global, l'estructura productiva i l'erosió de competitivitat.

Al costat d'aquests espais, trobem sistemes marcats per la combinació d'indústria i ruralitat. Cardona, malgrat que no ha escapat de la lògica general i les pèrdues en els grans sectors, ha desenvolupat una certa competitivitat interna que li ha permès

tancar el període amb una disminució total només del 3,9% dels ocupats. El mateix succeeix per al Moianès. En canvi, el panorama del Lluçanès, la Vall del Ges, Orís i Bisaura o Calaf és més similar quant als resultats al del Berguedà. Ara bé, la nota pròpia dels tres sistemes berguedans és la incapacitat de generar un "efecte territorial" positiu que pugui compensar els altres dos.

Aquesta característica es manté fins i tot en el bienni 2013-2014 que és quan bona part dels territoris comencen a recuperar llocs de treball, tal com es posa de manifest a la figura 8. A la comarca, l'Alt Berguedà perd ocupació neta (-0,7%) malgrat l'impuls favorable de la dinàmica global. Per la seva banda, Berga i el Baix

Berguedà compensen amb aquest efecte global l'evolució negativa de la dinàmica pròpia i l'estructura productiva. El resultat final és un increment de l'ocupació del 0,8% i l'1,6% en aquest període.

## 5. Conclusions

Al llarg de les darreres dècades, el Berguedà ha vist canviar la seva estructura econòmica. Els monocultius de la mineria i el tèxtil han estat substituïts per un patró més diversificat que ha obert noves oportunitats però també presenta febleses significatives.

El col·lapse de la construcció i immobiliàries posa de manifest la inviabilitat de seguir pensant el desenvolupament comarcal a partir d'un gran sector ocupador que s'assenti sobre els recursos fi-

sics exclusivament. El sol barat (per perifèric) va ser una oportunitat que contenia en la seva mateixa lògica els ingredients del destí final. Podem dir que ha estat el darrer intent de competir en costos, una estratègia cada vegada més difícil en el marc de l'economia globalitzada.

La comarca presenta una combinació de diversificació amb especialitzacions territorials. Aleshores, una estratègia essencial és la de continuïtat industrial, centrada en assegurar la viabilitat de les vocacions productives del Berguedà, tenint en compte la presència d'indústries madures. El redimensionament a la baixa de la construcció fa que sense aquestes activitats sigui complicat tornar a nivells d'ocupació



acceptables. Val a dir que com més profundes i llargues són les crisis en un territori més persones queden fora de manera permanent del mercat de treball en el futur.

El reptes industrial té molts vèrtex. Els aspectes físics, de millora dels espais, les telecomunicacions, etc. segueixen sent importants, però el desenvolupament local fa cada vegada més èmfasi en els factors intangibles, per exemple, la manera com els diferents coneixements localitzats a la comarca (tecnologies, experiència dels treballadors, creativitat de les persones...) es combinen per tal de generar noves oportunitats econòmiques. En qualsevol cas, sembla que el punt de partida hauria de ser la reconstrucció dels imaginaris econòmics de la comarca, posant en valor una trajectòria manufacturera dels territoris que és encara viva.

Quant als serveis s'observa la formació d'un mix més complex. Una emergència dels Serveis socials i l'Educació que juntament amb el Comerç que atura la caiguda, una Hostaleria i turisme pensada des de les necessitats locals (no només dels visitants) i les activitats d'Administració pública ens parlen de la importància dels serveis residencials. És a dir, al costat dels Serveis a les empreses i les TIC que són portadors de competitivitat és una gamma àmplia de serveis localitzats allò que proveeix una comarca-ciutat d'un fons econòmic ben format, llocs de treball i, també, qualitat de vida.

L'anàlisi dels tres sistemes territorials del Berguedà es pot esquematitzar com segueix: l'economia de la part nord de la comarca és més estreta i la crisi s'hi allargassa: Agroindústria, Comerç, Serveis socials i Hostaleria i turisme decidiran bona part del futur. Són sectors que depenen de la demanda interna i quan es van a buscar fonts d'ingressos externs via turisme, productes locals, etc. existeixen molts territoris competint en el mateix terreny de joc. Fins i tot en el cas de l'agroindústria té poques barres d'entrada. En absència de xocs externs, corregir aquestes



debilitats significa pensar en un model econòmic més autosostingut i basat en les singularitats.

El sistema de Berga presenta una diversificació mitjana<sup>3</sup>. Malgrat concentrar les activitats de Serveis a les empreses, Educació i recerca, Salut o Comerç que indiquen un efecte de capitalitat, la resiliència és baixa. L'evolució del fenomen immobiliari, l'endarreriment en el sector cultural (respecte la mitjana provincial) o l'evolució erràtica de l'Hostaleria i turisme (és poc freqüent créixer durant el període més dur de la crisi i decreixer en el darrer bienni) reflecteixen una economia poc estructurada, de manera que la marxa de la ciutat passa a dependre de l'evolució general a escala de la regió o internacional.

Al Baix Berguedà ofereix un panorama de contrastos. La crisi de les principals activitats ocupadores ha estat severa: Agroindústria, Tèxtil-confecció i Metall apunten ja a la recuperació; no així la Fusta i mobles o el Comerç ni la Construcció i immobiliàries. Al costat d'aquests grans sectors s'observa el creixement ràpid dels Serveis a les empreses, l'Automoció, l'Educació i la recerca, l'Hostaleria i turisme o la Salut. Es tracta d'un fenomen emergent que si arrela aportarà varietat a l'estructura econòmica tocada per la crisi.

El desenvolupament local depèn de la trajectòria que les comunitats han anat configurant al llarg del temps, combinant els recursos territorials amb les capacitats (tecnològiques, culturals, polítiques, etc.) dels agents. El fet és que durant molt temps el Berguedà ha buscat assolir avantatges comparatius basats en el cost de les matèries primeres (carbó, sòl), el factor treball, la provisió de grans infraestructures o la reducció d'impostos per impulsar l'economia. És tracta d'una perspectiva que, aquí i en territoris equiparables, va sent superada, malgrat que no es pugui dir que hagi desaparegut.

Aquesta aproximació ha conviscut en uns indrets i s'ha anat substituint en altres per la de l'avantatge competitiu. El que compta ja no és el preu final dels productes sinó que hi ha una visió més completa del desenvolupament: importa el valor afegit, l'ús de les noves tecnologies o fins i tot aspectes com la confiança i la qualitat de vida. El problema d'aquest plantejament és que manté la idea que hi ha territoris guanyadors i perdedors. Fins a quin punt té sentit que els territoris competeixin com si fossin empreses?

Progressivament van apareixent noves mirades al desenvolupament territorial basades amb idees com la cooperació, les xarxes, les relacions... És el paradigma dels avantatges col·laboratius. En la mesura que un espai socioeconòmic és capaç de col·laborar a nivell intern i cap a fora, majors són les capacitats que té per prosperar i satisfer les necessitats de la comunitat. Aquest és un enfocament que ja s'ha començat a explorar al Berguedà, una manera de fer que caldrà ampliar i aprofundir.

## Bibliografia

- ALDOMÀ, I. (2009). *Atles de la nova ruralitat*. Lleida: Fundació del món rural.
- BLACKLEY, E. J.; BRADSHAW, T. K. (2002). *Planning local economic development*. Sage: Thousand Oaks, Califòrnia.
- CAMAGNI, R. (2005). *Economia urba-*

na. Barcelona: Antoni Bosch.

CASELLAS, A. (2014). Desenvolupament local i territori, *Elements d'innovació i estratègia*, 5.

Diversos autors (2014). *Les economies locals a la província de Barcelona*. Diputació de Barcelona.

Diversos autors (2015). *Els components del creixement a les economies locals de la província de Barcelona. Anàlisi shift-share*. Barcelona: Diputació de Barcelona.

Diversos autors (2015). *Informe territorial de la província de Barcelona 2015*. Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona i Diputació de Barcelona.

Dunn, E. S. (1960). A Statistical and Analytical Technique for Regional Analysis, *Papers of the Regional Science Association*, Vol. 6.

SORRIBES, J. (dir.) (2012). *La Ciutat. Economia, espacio, sociedad y medio ambiente*. València: Tirant Humanitats.

## Notes

1. La variable que s'analitza és l'ocupació registrada. Es realitza una desagregació territorial de la província de Barcelona en 36 sistemes territorials (3 dels quals són els berguedans) seguint la delimitació multicriteri del Pla territorial parcial de les comarques centrals i del Pla territorial metropolità de Barcelona. Pel que fa a la desagregació sectorial a partir de les divisions econòmiques de la CCAE-2009 es construeixen 21 agrupacions en base a un criteri d'interrelació.
2. El quocient de localització regional mesura el pes relatiu del sector *i* en el sistema territorial *j*. És a dir, representa la proporció que suposen els ocupats en el sector *i* en el sistema *j*, respecte el mateix percentatge a nivell provincial.

$$L_{ij} = \frac{X_{ij}/X_i}{X_j/X} = \frac{X_{ij}/X_j}{X_i/X}$$

$X_{ij}$  és el nombre total d'assalariats del sector *i* al sistema *j*;  $X_j$  és el nombre total d'assalariats en el sistema territorial *j*;  $X_i$  és el nombre d'assalariats del sector *i* a la província *i*, finalment,  $X$  és el nombre total d'assalariats a la demarcació de Barcelona.

3. El coeficient de diversificació és de 0,47 en una escala entre 0 (màxima diversificació) i 1 (ocupació concentrada). A l'Alt Berguedà és de 0,56 i al Baix Berguedà 0,46.

Jordi Boixader i Solé  
Economista

Josep Maria Canals i Miquel  
Geògraf